高校图书馆微信服务项目共现关联及信息传播影响力研究*
——以"C9 联盟"高校图书馆微信公众号为例

■ 王宗水[1,2]　刘霞[3]　孙倬[3]　赵红[3,4]　张健[1]
[1] 北京信息科技大学经济管理学院　北京 100192　[2] 中国科学院大学数学科学学院　北京 100190
[3] 中国科学院大学经济与管理学院　北京 100190　[4] 中国科学院大学中丹学院　北京 100190

摘　要：[目的/意义]分析高校图书馆微信公众号信息服务项目的共现关系及其对信息传播影响力的影响。[方法/过程]首先，总结归纳高校图书馆微信公众号的信息服务与信息传播影响的相关研究。然后，选取"C9 联盟"高校图书馆微信公众号为研究对象，参考已有研究将其服务项目予以分类，根据服务项目在下拉菜单的共现关系构建关联网络，通过接近中心性的计算确定节点的相对重要性。最后，采用 WCI 指数分析测度各公众号信息传播影响力，并结合高阅读量文章的数量及所属服务类型，分析其对信息传播影响力的影响。[结果/结论]高校图书馆微信公众号所提供的服务中，用户信息、资源检索、信息快递 3 类服务在关联网络中的相对重要性较高，但信息快递类服务内容对信息传播影响力的影响最大，资源检索、用户信息、互动咨询、其他类服务的影响较小。

关键词：高校图书馆　微信公众号　服务项目　共现关联　信息传播　影响力
分类号：G251
DOI：10.13266/j.issn.0252－3116.2020.03.009

1　引言

微信由于即时性、互动性、信息形式多样性等特征，在图书馆信息服务中得到了广泛应用[1]，高校图书馆微信服务成为图书馆与师生互动、提升用户体验的重要方式，是服务能力升级的核心着力点[2]。服务功能、消息推送是高校图书馆微信服务的重要内容[3]，目前已有学者研究了高校图书馆微信服务现状及相应的提升策略[4]，从平台建设、运营状况、服务内容及宣传推广等方面进行了深入的调查研究[5]，并分析了"985"高校微信服务的内容及存在的问题[6-8]。由于高校图书馆微信服务对象主要为校内师生，所以在信息服务的内容上具有较强的一致性，但是，由于高校图书馆在历史、文化、规模、所在地区、学校特色各有不同，所以在信息服务功能设置上又各具特色。那么不同高校图书馆微信服务存在哪些异同？信息服务项目存在哪些关联？在信息传播的影响力方面存在哪些差异？

为了研究以上问题，笔者选取"C9 联盟"高校图书馆微信公众号为研究对象，统计其具体的服务项目，根据服务项目共现关系构建图书馆微信服务项目关联网络，通过接近中心性的计算确定节点在网络中的相对重要性，从而确定不同服务项目在整个网络中的作用。然后，通过 WCI 指数（WeChat communication index）的计算来比较不同高校图书馆微信公众号信息传播的影响力，并将其与服务类型结合，比较不同信息服务对传播影响力的影响。最后，从服务内容优化的角度提出提高微信公众号信息传播影响力的建议。本研究创新性地以共现关系构建了高校图书馆微信公众号服务项目关联网络，并将服务类型与信息传播影响力结合起来，探索不同服务对信息传播影响力的影响，从而为微信公众号服务项目的设置与完善提供参考。

* 本文系博士后基金面上项目"社会化媒体营销作用机理及有效性测度研究"（项目编号：2018M641454）和北京市教委社科一般项目"数字时代北京城市品牌战略影响要素识别及传播机理研究"（项目编号：SM201911232005）研究成果之一。
作者简介：王宗水（0000－0001－6898－9351），副教授，硕士生导师；刘霞（0000－0002－5522－1746），硕士研究生；孙倬（0000－0002－0386－6809），博士研究生；赵红（0000－0002－3608－8847），教授，博士生导师，通讯作者，E-mail：zhaohong@ucas.ac.cn；张健（ORCID：0000－0002－8824－8574），教授，博士生导师。
收稿日期：2019－08－26　修回日期：2019－09－23　本文起止页码：83－91　本文责任编辑：徐健

2 相关研究综述

随着移动智能手机的普及与功能的完善,手机与社交平台的结合拓展了图书馆服务领域,增加了服务内容[9],提高了服务的效率[10]。微信公众号信息服务和信息传播影响是图书馆微信研究的两个主要方面,因此笔者从这两个方面对已有研究进行系统的梳理与归纳。

2.1 图书馆微信公众号信息服务

图书馆微信公众号以社交媒体为载体具有即时性、互动性和高传播性三大特性且不受地域、时间的限制[11],不仅增加了图书馆提供信息服务的途径,而且可以更加有效、方便、及时地向用户提供服务[12]。信息服务的项目由最初的书目查询、公告查询、个人借阅查询等基本功能[13],逐步拓展到以新闻传播、交流互动、移动门户定制等为主的功能与服务[2],更多的高校图书馆通过微信公众号向用户提供个性化服务[14]。根据高校图书馆微信的服务内容及特点,杨艳妮和明均仁将高校图书馆微信公众号服务内容归纳为用户信息、资源检索、信息快递、互动咨询、其他5个方面[15],且许天才等发现已开通图书馆微信公众号的38所"双一流"高校中信息发布与馆藏资源检索是都具有的服务内容[16]。尽管高校图书馆微信公众号服务内容的分类尚未形成统一的标准,但是都以其基本功能和服务对象需求为依据。

学者们不仅关注高校图书馆微信服务内容,而且研究了其运行过程中存在的问题及改进策略。马大艳等通过对"985"工程的大学图书馆微信公众号调研分析发现,部分微信账号存在服务功能不全面、推送内容单一、频次较低等问题[7];吴晓英等在研究湖北高校图书馆微信公众号运行情况时也发现服务内容不完善、推送内容形式单一是主要的问题[17];杨艳妮和明均仁也指出高校微信需要加强服务功能的开发和提升推送资源质量[15]。另外,微信公众号服务改进过程中要注重用户的需求与体验[18]。由此可见,满足用户需求的信息服务功能和推送内容是影响高校图书馆微信公众号信息服务能力的主要因素。

2.2 图书馆微信公众号信息传播影响

关于图书馆微信公众号信息传播影响的研究,主要包括信息传播影响因素和信息传播影响力评价两个方面[19]。高校图书馆微信公众号信息传播过程中传播者、受传者、媒介、信息、传播环境是主要的组成要素,传播者即为公众号的维护管理人员,定期选择发布相关信息,受传者为以在校师生为主的用户,媒介为公众号平台,信息指推送的内容,传播环境技术、法律、社会、文化、校园氛围、馆藏设施等内外部环境[20]。而信息推送的及时性、用户规模及与用户关系强度是影响图书馆公众号信息传播的重要因素[21]。

在图书馆微信公众号影响力评价方面,应用比较普遍的是微信影响力传播指数(WCI),其主要包括阅读指数和点赞指数两个方面,并分别细化为日均阅读数、篇均阅读数、最高阅读数和日均点赞数、篇均点赞数和最高点赞数[22],其被应用于图书馆微信内容营销效果研究[13]、图书馆馆微信的阅读推广研究[23-24]、"双一流"高校图书馆微信传播影响力[2]、"985"高校图书馆微信信息传播影响力[22]等方面,所以笔者同样采用WCI指数来评价"C9联盟"高校图书馆微信公众号的信息传播影响力。

3 信息服务项目共现关联分析

在研究对象的选取方面,笔者选择中国"C9联盟"高校作为研究样本,由于这9所大学代表中国高校的顶尖水平,田爱苹等以"C9联盟"高校为例研究了我国高校自然科学学报国际影响力[25],陈振英等以"C9联盟"高校为例研究了我国高校的科研创新水平,周力虹等以"C9联盟"高校图书馆为对象比较了中美顶尖高校数字图书馆的服务差异。所以,笔者选取"C9联盟"高校图书馆微信公众号来研究信息服务类型及其影响具有较强的代表性。

3.1 信息服务项目的分类

为了分析大学图书馆微信公众号提供的信息服务的具体内容,本研究于2019年3月23-25日,通过对清华大学、北京大学、浙江大学、上海交通大学、复旦大学、中国科学技术大学、南京大学、西安交通大学、哈尔滨工业大学"C9联盟"高校图书馆微信公众号信息服务的内容进行整理,归纳出他们的信息服务项目,包括用户中心、馆藏服务、活动快递、通知公告、信息查询与推送、校园文化、问题与帮助等多个方面,参考杨艳妮和明均仁研究中对图书馆信息服务内容的分类方式[15],结合具体的服务内容,笔者对9所高校图书馆微信公众号服务项目进行分类,其结果见表1。

由表1可以看出,9所高校图书馆的微信公众号都具有资源检索和信息快递这两项服务内容,除清华大学图书馆微信公众号外均具有用户信息服务内容;在互动咨询服务方面,除北京大学图书馆微信公众号外均有该功能模块;其他服务方面,除清华大学图书馆和浙江大学图书馆的微信公众号没有以外,其他公众号均有少数几个特有的服务项目。

表 1　图书馆主要服务项目与分类

服务内容＼名称	清华大学图书馆	北京大学图书馆	浙江大学图书馆	上海交通大学图书馆	复旦大学图书馆	中国科学技术大学图书馆	南京大学图书馆	西安交通大学图书馆	哈尔滨工业大学图书馆
用户信息	—	✓绑定 & 解绑 ✓在借 & 续借 ✓图书预约	✓借阅信息 ✓绑定解绑 ✓我的朗读 ✓欠款查询 ✓空间预约 ✓微课堂 ✓我与图书馆 ✓芸阅读	✓借阅信息 ✓空间信息 ✓预约讲座 ✓思源阅读	✓借阅服务 ✓微信打卡 ✓登录我的图书馆	✓课表查询 ✓教室查询 ✓成绩查询 ✓校车查询	✓绑定证件✓证件挂失 ✓已借续借✓重置密码 ✓借阅历史✓委托信息 ✓图书预约✓违章钱款 ✓扫码推荐✓扫码续借 ✓我的书架✓活动签到	✓我的借阅信息 ✓座位预约 ✓空间预约 ✓我的图书馆状态 ✓绑定解绑一卡通	✓绑定证件✓证件挂失 ✓读者购物✓已借续借 ✓借阅历史✓预约信息 ✓委托信息✓违章钱款 ✓活动预约✓荐购历史 ✓密码重置✓约座位 ✓我的书架
资源检索	✓馆藏布局	✓馆藏搜索	✓馆藏查询 ✓移动图书馆 ✓求是学术搜索	✓查询图书 ✓学科服务	✓馆藏目录 ✓数据库 ✓电子期刊 ✓电子图书 ✓科学服务 ✓望道溯源 ✓文献提供	✓馆藏书目 ✓馆藏分布 ✓科技查新 ✓文献传递 ✓数据库地图	✓高级检索	✓馆藏目录 ✓学术发现 ✓中文资源	✓高级检索 ✓云阅读 ✓云发现 ✓有声读物
信息快递	✓开放时间通报	✓大套丛书展示 ✓资源利用案例	✓读者推荐 ✓资源动态 ✓致新生 ✓讲座信息	✓最新动态 ✓滚动培训 ✓创客空间	✓开放时间 ✓名师讲坛 ✓图书馆的一百年	✓科大新闻 ✓公告通知 ✓招生就业 ✓校园风物 ✓往期精彩	✓讲座信息✓通知公告 ✓资源动态✓新生攻略 ✓推荐历史✓读书推荐 ✓2018 大事记✓读书节回顾	✓图书推荐 ✓最新消息 ✓借阅规则 ✓我的流通通知	✓入馆教育✓热门阅读 ✓图书推荐✓讲座信息 ✓通知公告✓名师讲坛
互动咨询	✓图书馆热线	—	✓FAQ	✓常见问题	✓小图历史消息	✓常见问题	✓我的评论	✓常见问题 ✓在线答题	✓我的评论
其他	—	✓闭馆音乐 ✓年度之书	—	✓语音导航✓思源悦读(App)	✓我的朗读(小程序)	✓科大主页 ✓院系导航 ✓校园地图	✓2018 微数据	✓图书馆全景 VR	✓全景 VR ✓博看(App) ✓我的朗读(小程序)

由于图书馆在高校中的基本功能相同，所以"C9 联盟"高校图书馆微信公众号提供的服务项目有很强的相似性，但由于高校图书馆的特色，在某些栏目设计上又独具特色，体现出了信息服务内容和形式上的差异性。

3.2　信息服务项目共现关联分析

在社会关系、内容关联的研究中，社会网络分析方法得到了较多的应用，如通过共现关系来确定不同内容的关联关系，以共现频次来度量关系的强弱[26]。因此，在研究各图书馆信息服务项目关联方面，参考已有研究中[27－29]网络关联的构建方式，创新性的以服务项目共现关系为基础，建立关联网络，具体步骤如下所示：

第一，确定不同高校图书馆微信公众号的服务项目系列 $S_{i,j}=\{s_{i,j}\}$，$s_{i,j}$ 表示具体的服务项目名称，i 表示图书馆微信公众号的编号，j 表示服务项目的编号，如清华大学图书馆微信公众的服务项目系列记作 $S_{1,3}$，$s_{1,1}$ 表示馆藏布局，$s_{1,2}$ 表示开放时间通报，$s_{1,3}$ 表示图书馆热线。

第二，将同义词进行一致化处理，如馆藏搜索、馆藏查询统一为馆藏查询，绑定 & 解绑、绑定解绑一卡通、绑定解绑记作绑定 & 解绑，图书推荐、读书推荐记作读书推荐，如果服务内容基本相同且存在包含关系，则统一为范围较大的内容，如续借和扫码续借，均记作续借，而名称相近但服务内容差别较大的，则记作不同的内容。在此基础上形成，一致化处理后的条目系列 $S'_{i,j}=\{s'_{i,j}\}$，$s'_{i,j}$ 表示一致化处理后的服务项目。

第三，确定共现关系，以图书馆微信公众号同一下拉菜单的条目记作共现，如北京大学图书馆微信公众号用户信息包括绑定 & 解绑、在借 & 续借、预约 3 个服务项目，则它们的共现频次记做 1，共现频次记作在不同公众号同时出现频次之和，比如绑定 & 解绑、在借 & 续借在 5 个微信公众号的同一下拉菜单中均同时出现，则二者的共现频次记作 5。

第四，构建服务项目共现关联网络矩阵，节点集合记作 V，为 9 所高校图书馆微信公众号服务项目的并集，$V=\{S'_{1,3}\cup S'_{2,8}\cup S'_{3,15}\cdots\cup S'_{9,27}\}$，通过处理最终得到 83 条服务项目，在此基础上，确定 9 个微信公众号服务项目的共现关系矩阵见表 2。

为了进一步分析各微信公众号服务项目间的关联关系，在共现矩阵和服务内容关联的基础上，构建信息服务项目关联网络，为了比较不同节点在网络中的重要性，计算各个节点的接近中心性，其表示节点在网络中接近中心的程度，其数值越大表明节点在网络中位置越重要[30]，计算过程如公式(1)所示：

$$C_c(v_i)=(N-1)/\sum_{j=1,j\neq i}^{N} d_{ij} \qquad \text{公式(1)}$$

$C_c(v_i)$ 表示节点 v 接近中心性的值，d_{ij} 表示表示节点 i 到节点 j 间最短路径，N 表示网络中节点的个数。

表 2　服务项目共现矩阵(部分)

信息服务项目	座位预约	最新消息	资源利用案例	资源动态	重置密码	中文资源	致新生	证件挂失	招生就业
开放时间	0	0	0	0	0	0	0	0	0
借阅服务	1	0	0	1	1	0	0	1	0
教室查询	0	0	0	0	0	0	0	0	0
讲座信息	0	0	0	2	0	0	1	1	0
活动签到	0	0	0	0	0	0	0	0	0
滚动培训	0	1	0	0	0	0	0	0	0
馆藏布局	0	0	1	0	0	1	0	0	0
个人图书馆	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高级检索	0	0	0	1	1	0	0	1	0

笔者在绘制网络图的过程中以节点的大小表示其接近中心性数值的大小,同时根据服务项目的分类将节点标识为不同的颜色,其中红色空节点表示用户信息类服务、黄色节点表示资源检索类服务、蓝色节点表示信息快递类服务、绿色节点表示互动咨询类服务、蓝绿色节点表示其他类服务,如图 1 所示:

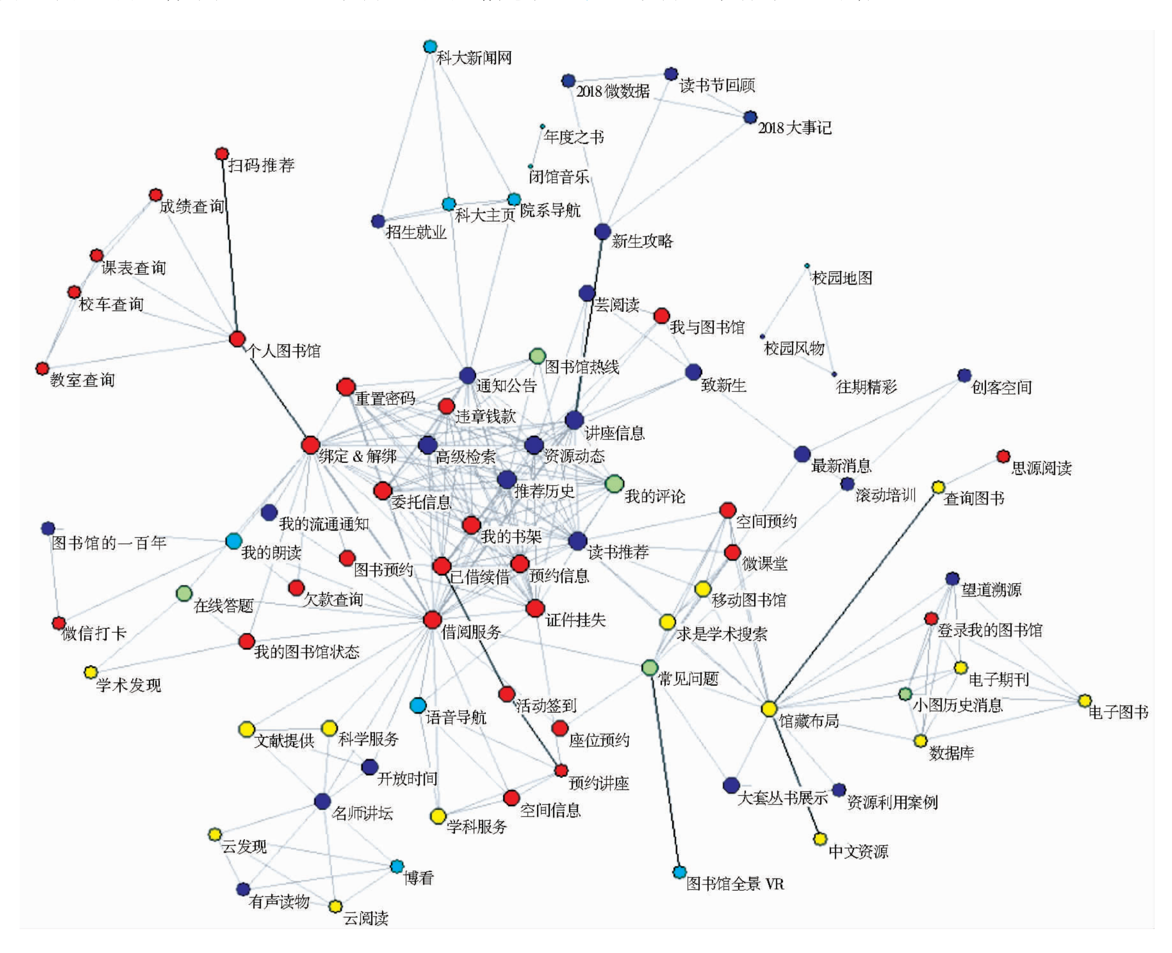


图 1　服务项目共现关系网络

通过图 1 可以看出同一类服务并不一定在微信公众号的同一下拉菜单,即下拉菜单的设定并未形成统一标准,然而借阅服务、读书推荐、绑定 & 解绑、资源动态、已借续借等高频次服务项目在网络中所处的位置相对重要,且在整个网络中起到连通作用。同时,某些公众号特有的服务项目由高频次服务内容的节点所连接,如中科科学技术大学图书馆微信公众号的院系导航服务和科大新闻网。另外,一些特有的服务项目被分离出来,如年度之书、闭馆音乐、往期风采、校园地图、校园风物等。为了分析节点的重要程度,本研究将各节点的接近中心性数值按大小进行排列,如表 3 所示:

表 3　节点接近中心性

编号	服务内容	接近中心性	服务内容	接近中心性	服务内容	接近中心性	服务内容	接近中心性
1	借阅服务	0.467	空间预约	0.351	新生攻略	0.298	云发现	0.247
2	读书推荐	0.461	座位预约	0.346	大套丛书展示	0.298	有声读物	0.247
3	绑定 & 解绑	0.450	图书馆热线	0.344	活动签到	0.297	博看	0.247
4	资源动态	0.426	我的朗读	0.343	预约讲座	0.292	校车查询	0.241
5	已借续借	0.419	在线答题	0.340	滚动培训	0.281	课表查询	0.241
6	讲座信息	0.419	我的图书馆状态	0.340	招生就业	0.277	教室查询	0.241
7	推荐历史	0.417	欠款查询	0.340	院系导航	0.277	成绩查询	0.241
8	高级检索	0.417	我的流通通知	0.335	科大主页	0.277	扫码推荐	0.239
9	我的书架	0.414	语音导航	0.332	图书馆全景 VR	0.275	读书节回顾	0.229
10	委托信息	0.414	名师讲坛	0.329	小图历史消息	0.274	2018 微数据	0.229
11	预约信息	0.412	文献提供	0.323	望道溯源	0.274	2018 大事记	0.229
12	我的评论	0.412	科学服务	0.323	数据库	0.274	创客空间	0.228
13	证件挂失	0.405	开放时间	0.323	电子期刊	0.274	科大新闻网	0.216
14	重置密码	0.403	学科服务	0.320	登录我的图书馆	0.274	电子图书	0.215
15	常见问题	0.386	空间信息	0.320	中文资源	0.270	思源阅读	0.210
16	通知公告	0.382	个人图书馆	0.319	查询图书	0.270	校园风物	0.036
17	违章钱款	0.372	致新生	0.315	资源利用案例	0.269	校园地图	0.036
18	馆藏布局	0.372	图书预约	0.315	微信打卡	0.253	往期精彩	0.036
19	移动图书馆	0.351	芸阅读	0.307	图书馆的一百年	0.253	年度之书	0.024
20	微课堂	0.351	我与图书馆	0.307	学术发现	0.251	闭馆音乐	0.024
21	求是学术搜索	0.351	最新消息	0.298	云阅读	0.247		

表 3 中接近中心性大于 0.40 的节点 14 个，占节点总数的 16.87%，其中大多数为用户信息类服务项目，表明用户信息类服务是“C9 联盟”高校图书馆微信公众号服务内容关联网络中的关键组成要素。处于 0.30-0.40 之间的节点 27 个，占节点总数的32.53%，其中大多数为资源检索和信息快递类服务内容，只有在线答题、图书馆热线两个互动类服务内容。

接近中心性数值处于 0.20-0.30 间的节点 37 个，占节点总数的 44.57%，占比最高，且包括了 5 类服务内容，表明服务内容在网络中重要性的层次性，即同类服务内容在网络中所处位置并不相同，网络中的重要性亦存在差异。接近中心性数值低于 0.20 的节点 5 个，占节点总数的 6.02%，占比最低，大多数为其他类服务内容，反映出 9 所高校图书馆微信公众号差异性的服务内容在整个网络中的重要性偏低，且部分被隔离出来，如年度之书、闭馆音乐等服务内容，也体现出不同图书馆信息服务的创新性。

整体上而言，由于用户信息、资源检索、信息快递 3 类服务是“C9 联盟”高校微信公众号主要的服务内容，在数量上明显高于互动咨询、其他类服务内容，所以它们在服务项目关联网络中的接近中心性的数值相对于另外两类服务内容较高，且不存在孤立的节点。

4　信息服务的传播影响力分析

在图书馆微信公众号信息传播影响力的计算上，参考周海晨和陆和建[22]、蔡丽萍和孔德超[23]、万慕晨和欧亮[31]等的研究，采用 WCI 指数计算微信公众号的信息传播影响力，其主要包括阅读指数和点赞指数两各方面，对应的指标、权重及标准化方法如图 2 所示：

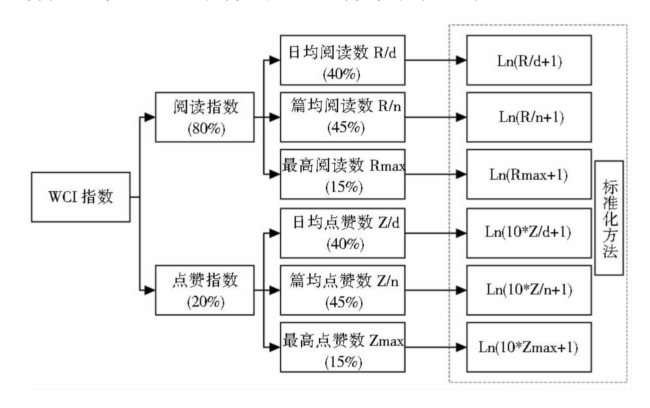


图 2　WCI 指数计算指标体系

然后根据公式(2)计算 9 所高校的图书馆微信公众号的信息传播影响力。

$$WCI = \{80\% * [40\% * ln(\frac{R}{d}+1) + 45\% * ln(Rmax+1)] + 20\% * [40\% * ln(10 * \frac{Z}{d}+1) + 45\% ln(10 * \frac{Z}{n}+1) + 15\% * ln(10 * Zmax+1)\}^2 * 10$$

公式(2)

笔者于 2019 年 3 月 23－25 日分别统计了“C9 联盟”高校 2018 年微信公众号总的发文量(n)、每篇文章的阅读量(r)、点赞数(z),进而筛选出最高阅读数(Rmax)和最高点赞数(Zmax),通过阅读量和点赞数的求和得到总的阅读数和点赞数,其除以 2018 年的天数和发文量分别得到每日阅读数(R/d)和篇均阅读数(R/n)。然后根据公式(2)计算出各所高校图书馆微信公众号的 WCI 指数,其结果如表 4 所示。其中,清华大学图书馆微信公众号的 WCI 指数最高为 520.664,信息传播影响力最高且明显高于其他 8 所高校的图书馆微信公众号;哈尔滨工业大学图书馆微信公众号的 WCI 指数最低仅为 164.423,且其在发帖数和其他 6 项指标上均明显低于其他微信公众号;而其他 7 所高校图书馆微信公众号的 WCI 指数均处于 350－500 之间,部分高校间的数值非相接近,如浙江大学图书馆与西安交通大学图书馆、上海交通大学图书馆和中国科学技术大学图书馆。

表 4　2018 年 9 所高校图书馆微信公众号 WCI 指数

图书馆名称	发文量	每日阅读数(R/d)	篇均阅读数(R/n)	最高阅读数(Rmax)	日均点赞数(Z/d)	篇均点赞数(Z/n)	最高点赞数(Zmax)	WCI
清华大学图书馆	322	1 128.619	1 279.335	100 000	17.658	20.016	2 023	520.664
北京大学图书馆	181	572.077	1 153.635	15 874	8.044	16.221	268	436.012
浙江大学图书馆	214	506.625	864.103	4 117	8.663	14.776	89	392.172
上海交通大学图书馆	273	449.408	600.857	4 097	7.337	9.810	187	368.058
中国科学技术大学图书馆	218	386.074	646.408	3 104	7.658	12.821	163	364.096
西安交通大学图书馆	172	428.803	909.959	5 925	6.233	13.227	181	391.824
复旦大学图书馆	229	901.721	1 437.240	34 450	12.668	20.192	528	489.097
南京大学图书馆	153	434.482	1 036.510	12 387	7.071	16.869	148	412.625
哈尔滨工业大学图书馆	53	20.378	140.340	1 098	0.263	1.811	27	164.423

已有研究表明发文量与信息传播的影响力不具有相关关系,而阅读数和点赞数对 WCI 指数有重要的影响[2],而文章的内容是影响阅读数和点赞数的主要因素,因此,贾文龙[2]、周海晨和陆和建[22]都着重研究了阅读数较高的文章。所以,本研究根据服务内容的分类,参考周海晨和陆和建的研究[22],对 9 所高校图书馆微信公众号阅读量超过 3 000 的文章予以分析,阅读量及服务类型统计如表 5 所示:

表 5　文章数量与服务内容分类

图书馆名称	文章数量	总阅读量	用户信息	资源检索	信息快递	互动咨询	其他
清华大学图书馆	19	175 629	–	2	13	–	2
北京大学图书馆	9	50 425	–	1	7	–	1
浙江大学图书馆	5	18 079	1	–	4	–	–
上海交通大学图书馆	1	4 097	–	–	1	–	–
中国科学技术大学图书馆	1	3 104	–	–	1	–	–
西安交通大学图书馆	10	41 051	–	1	9	–	–
复旦大学图书馆	16	114 893	1	3	11	–	1
南京大学图书馆	6	34 795	1	1	3	–	1
哈尔滨工业大学图书馆	0	0	–	–	–	–	–

从表 5 中可以看出,超过 3 000 阅读量的文章数量及其总的阅读量的排序与 WCI 指数的排序除西安交通大学图书馆微信号以外全部一致,也反映出高阅读量文章是信息传播影响力的重要影响因素,与贾文龙的研究相一致[2]。同时,对西安交通大学图书馆微信公众号的 6 个指标进一步分析,发现其日均点赞数排在第 8 位,而日均点赞数的权重较高,所以导致其 WCI 指数数值与其高度度量的文章数及其总阅读量的排序不一致。

为了进一步分析不同服务内容对信息传播影响力的影响,笔者参考杨艳妮和明均仁的研究[15],筛选出部分高阅读量的文章进行详细分析,见表 6。

通过高阅读量文章及内容分析发现信息快递类服务的文章占绝大多数,尤其是阅读量超过一万次的文章全部为信息快递类服务内容,其次是资源检索服务类文章,用户信息和其他服务数量较少,而互动咨询服务的文章阅读量均低于 3 000。所以,在信息服务影响力方面,信息快递类服务影响最大,互动咨询类服务的影响最小。

表 6　部分高阅读量文章

题目	阅读数/点赞数	服务类型	所属公众号
未名春意又如许,博雅书香正当时:2017 年北京大学阅读报告发布	158 74/268	信息快递	北京大学图书馆
清华大学图书馆通还智能小车正式启动	10 313/318	信息快递	清华大学图书馆
毕业季:快来领取南京大学专属火车票	12 387/121	信息快递	南京大学图书馆
图书馆锦鲤活动升级！承包你在复旦的吃、喝、玩、乐、学～	14 668/84	信息快递	复旦大学图书馆
暑假快来图书馆孵蛋吧:海量影视资源任你 pick	10 590/140	信息快递	复旦大学图书馆

另外,高阅读量的文章,在题目的设计、内容的呈现形式上体现出了信息服务的创新性,如 2017 年北京大学阅读报告的发布,以“未名春意又如许,博雅书香正当时”诗句的形式引入,极大提高了阅读者的兴趣;复旦大学图书馆则以“锦鲤”“孵蛋”等时髦、趣味性强的词汇,吸引了用户的关注。同时,在呈现的内容上将图片与文字相结合,并配以不同的表情符号及背景颜色予以鲜活展示,提高了阅读的趣味性,从而获得了较高的阅读量和点赞量,提高了公众号信息服务的影响力。

5　结论与讨论

图书馆微信公众号已成为用户获取服务信息的重要方式,学者们较早就关注了高校图书馆微信公众号的信息服务内容及其运行情况[8-9,24],并且对服务内容进行了分类[15],但是尚未从内容共现的视角来研究微信公众号服务项目的关联,且对服务内容的重要性缺少评判的标准,所以在已有研究的基础上[15],归纳了“C9 联盟”高校图书馆微信公众号信息服务内容,并对相应的服务项目进行分类,创新性地采用条目共现的方式构建了服务项目关联网络。同时,采用社会网络分析中的接近中心性的计算确定不同服务项目在网络中的重要性,结果发现用户信息服务和资源检索服务在网络中位置相对重要,信息快递服务和互动咨询服务次之,而其他类服务处于网络的边缘或孤立位置。

高校图书馆微信公众号信息传播影响力是营销能力的重要体现[13],WCI 指数得到了较普遍的应用[2],已有研究也分析了高校图书馆微信公众号影响力与服务内容的关系[15],但并未将信息传播影响力与服务内容予以匹配,尤其是缺少对影响力产生重要影响的服务内容的分析。因而,笔者将 WCI 指数及对其有重要影响的服务内容予以识别,通过 WCI 指数的计算和高阅读量文章的分析,发现信息快递服务对信息传播影响力的影响最大,而资源检索服务、用户信息服务、其他类服务和互动咨询服务的影响较小。所以,对于高校图书馆而言,基本的服务对信息传播影响力的影响相对较小。

笔者还发现信息传播影响力的大小与高校图书馆微信公众号服务栏目的多少无直接的联系,清华大学、北京大学图书馆微信公众号服务内容较少(见表 1),但 WCI 指数得分较高,而哈尔滨工业大学图书馆微信公众号服务内容较多,但 WCI 指数得分最低。所以,在服务内容的设定上要结合用户的实际需求偏好,利用自身优势提高公众号的影响力[31]。

另外,在高校图书馆微信公众号不同服务内容的阅读量过程中,发现数据库使用说明、馆藏布局介绍、文献快递等内容阅读量偏低,在统计的 2018 年 9 所高校微信公众号发布的 1 815 篇文章中仅有 8 篇阅读量超过 3 000。因此,笔者认为高校图书馆微信公众号在提高信息传播影响力的同时,更应该注重基本服务内容及其作用的提升,不能盲目追求影响力的提升,而忽视了图书馆微信公众号服务的核心价值。

鉴于此,笔者提出高校图书馆微信公众号建设的参考建议:

(1)简化服务内容,优化关键条目。在研究“C9 联盟”高校图书馆微信公众号服务项目共现关联过程中,部分高校服务项目较多,且服务内容具有一定的重复性,如我的借阅信息和我的图书馆状态、数据库地图和馆藏分布等,所以可通过服务内容条目合并简化服务提供的下拉菜单,便于用户选择和使用。

(2)加强基本功能宣传,提高用户的关注。高校图书馆服务对象比较集中,提高公众号影响力的同时,更应该注重用户对如何合理使用图书馆、利用图书馆辅助学习的意识、习惯的培养,不能为了提高微信公众号的信息传播影响力,而推送与图书馆服务相差甚远,甚至不相关的内容。

(3)注重服务创新,提高对用户的吸引力。提高服务内容的可读性、趣味性和互动性是高校微信公众号信息推广能力的重要方式[32],在服务内容提供的过程中可以从提供的形式、内容编辑、排版等方面提高对

用户的吸引力[15]。

另外,本研究也存在一定的局限性,仅从图书馆微信公众号服务项目设计的角度研究了服务项目间的共现关联关系及其产生的影响,而满足用户需求的能力也是图书馆微信服务影响力提升的重要影响因素。因此,在后续研究中,将用户需求与图书馆微信公众号服务项目设计结合起来,进一步系统全面的研究其服务内容及影响力。

参考文献:

[1] 李雪. 微信在图书馆信息服务中的应用研究[J]. 图书情报工作, 2014, 58(S1): 251-253.

[2] 贾文龙. 高校图书馆微信服务发展现状及传播影响力研究——基于"双一流"建设高校的调查与分析[J]. 图书馆学研究, 2018(11): 57-67.

[3] 王其和,吴家霞,付可心,等. 面向 39 所高校图书馆的微信调查与分析[J]. 图书馆学研究, 2016(21): 23-30,11.

[4] 杨文建. 高校图书馆微信服务的现状与应对策略[J]. 现代情报, 2017, 37(9): 138-143,149.

[5] 叶佩珍. 我国高校图书馆微信服务现状调查研究[J]. 图书馆学研究, 2014(12): 80-84.

[6] 李伟超,毕丽萍,贾艺玮. 近两年我国高校图书馆微信服务现状及策略研究[J]. 图书馆学研究, 2016(20): 62-68.

[7] 马大艳,李学静,陈虹暻. 高校图书馆微信服务现状分析及发展对策——基于"985 工程"大学图书馆的调研[J]. 图书馆工作与研究, 2015(3): 33-37.

[8] 楼钢. "985"高校图书馆微信公众平台现状调研与分析[J]. 中国出版, 2014(14): 34-36.

[9] 陈几香. 微信公众号在北京高校图书馆的应用现状[J]. 传媒, 2015(22): 64-66.

[10] 陈荣,吴迪,孙济庆. 以微信为媒体的高校移动图书馆服务研究[J]. 现代教育技术, 2014, 24(7): 85-91.

[11] 陈语时. 微信图书馆建设之思考[J]. 情报理论与实践, 2014, 37(7): 86-89.

[12] 张钰梅. 公共图书馆微信公众平台运营推广研究[J]. 图书馆, 2015(3): 45-48.

[13] 黄国凡,张钰梅. 图书馆微信公众号内容营销策略:基于微信传播指数 WCI 的分析[J]. 图书馆杂志, 2015, 34(9): 91-96.

[14] 常金玲,胡艳芳. 基于微信公众平台的高校图书馆个性化知识服务建设研究[J]. 图书馆学研究, 2016(20): 22-28.

[15] 杨艳妮,明均仁. 高校图书馆微服务建设现状与优化[J]. 图书馆学研究, 2015(19): 8-14,30.

[16] 许天才,潘雨亭,张洁. 国内高校移动图书馆功能设置与服务质量研究[J]. 国家图书馆学刊, 2018, 27(5): 65-76.

[17] 吴晓英,明均仁,操慧子. 湖北省高校图书馆的微信公众平台调查与分析[J]. 图书馆学研究, 2017(18): 31-40.

[18] 崔竞烽,郑德俊,孙钰越,等. 用户体验视角下的图书馆微信公众平台满意度研究[J]. 图书馆论坛, 2018, 38(3): 133-140.

[19] 张艳丰,李贺,彭丽徽,等. 高校图书馆微信公众平台的媒介引力场模型及其影响因素——基于 DEMATEL 系统因素分析的大众传播视角[J]. 图书情报工作, 2017, 61(9): 5-13.

[20] 相甍甍, 王晰巍, 郭顺利. 高校图书馆微信公众号信息传播效果的影响因素分析[J]. 现代情报, 2018, 38(3): 37-44.

[21] 李玉艳,钱军. 图书馆微信公众号的传播策略[J]. 图书馆工作与研究, 2016(2): 95-97.

[22] 周海晨,陆和建. "985 工程"高校图书馆微信公众号研究[J]. 大学图书馆学报, 2017, 35(1): 46-52.

[23] 蔡丽萍,孔德超. 基于 WCI 的省级公共图书馆微信阅读推广研究[J]. 图书馆工作与研究, 2016(10): 90-95.

[24] 翟凤茹. 天津市 19 所普通高校图书馆微信公众平台服务调查分析[J]. 图书情报工作, 2017, 61(S1): 57-62.

[25] 田爱苹,魏丹梅,杨祖国. "双一流"建设背景下高校自然科学学报国际影响力分析——以"C9 联盟"高校 SCI、EI 收录学报为例[J]. 中国科技期刊研究, 2019, 30(5): 451-456.

[26] RONDA-PUPO G A, GUERRAS-MARTIN L Á. Dynamics of the evolution of the strategy concept 1962-2008: a co-word analysis [J]. Strategic management journal, 2012, 33(2): 162-188.

[27] 王宗水, 秦续忠, 赵红, 等. 制造业服务化与商业模式创新策略选择[J]. 科学学研究, 2018, 36(7): 1188-1195.

[28] WANG Z, ZHAO H, WANG Y. Social networks in marketing research 2001-2014: a co-word analysis [J]. Scientometrics, 2015, 105(1): 65-82.

[29] 唐洪婷,李志宏. 基于超网络演化模型的社区知识发现与分析[J]. 系统工程理论与实践, 2018, 38(3): 765-776.

[30] 郭世泽,陆哲明. 复杂网络基础理论[M]. 北京: 科学出版社, 2012.

[31] 万慕晨,欧亮. 基于微信公众平台的高校图书馆阅读推广效果实证研究[J]. 图书情报工作, 2015, 59(22): 72-78.

[32] 姜玲. 基于 WCI 的艺术院校图书馆微信阅读推广效果研究[J]. 图书馆杂志, 2018,37 (11): 47-55,69.

作者贡献说明:

王宗水:研究框架的设计,文章撰写与部分数据分析;
刘霞:文献资料的整理;
孙倬:部分数据的分析与处理;
赵红:研究内容的设计,文章修订;
张健:文章修改。

王宗水，刘霞，孙倬，等. 高校图书馆微信服务项目共现关联及信息传播影响力研究——以"C9 联盟"高校图书馆微信公众号为例[J]. 图书情报工作,2020,64(3):83－91.

Information Service, Relationships and Influences of University Libraries' WeChat Official Account——Libraries of C9 Leagues as Examples

Wang Zongshui[1,2] Liu Xia[3] Sun Zhuo[3] Zhao Hong[3,4] Zhang Jian[1]

[1] School of Economics and Management, Beijing information Science and Technology University, Beijing 100192

[2] School of Mathematical Sciences, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190

[3] School of Economics and Management, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190

[4] Sino-Danish college, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190

Abstract: [**Purpose/significance**] This paper aimed to analyze the information service contents, co-occurrence relationships and influences of universities libraries' WeChat official accounts. [**Method/process**] Firstly, this paper summarized the related research of information service and information diffusion influence. And then, analyzing the information service items and constructing a relationship network based on the co-occurrence matrix of nine famous university libraries' WeChat official account; in order to compare the importance of different nodes, the closeness centrality has been calculated. Finally, the WeChat influence index (WCI) of each WeChat official account have been calculated, the impact of different service on WCI has been compared by the analyzing of high-reading contents. [**Result/conclusion**] The results showed that user information, resource search and information delivery take the relative important positions in the network, but only information delivery service has the highest impact on WCI, resource search, user information, interaction & consultation, and other service have little impact.

Keywords: university libraries WeChat official information service co-occurrence relationship information diffusion influence

《图书情报工作》2020 年选题指南

[**编者按**]本选题指南是根据本刊的定位、性质与发展需要,结合图情档学科前沿热点及当前与未来需要解决的重要问题,邀请本刊编委和青年编委为本刊策划定制,再经编辑部整理、修改和补充而形成的。这是本刊 2020 年度关注、报道的重点领域(包括但不限于这些选题),供作者选题和研究以及向本刊投稿时的参考和借鉴。

1. 中国特色图情档学科体系、学术体系、话语体系建设
2. 图情档一级学科建设与融合发展战略
3. 图书馆"十四五"规划编制的关键问题
4. 国家文献信息资源保障能力及其建设
5. 开放科学背景下信息资源建设问题
6. 全民阅读中图书馆的定位与担当
7. 图书馆空间服务的理论与实践
8. 嵌入式学科服务的绩效评价与管理
9. 公众科学、科学素养与泛信息素养
10. 图书馆服务本科教育的模式与能力
11. 图书馆文化传承与文化育人的理论与实践
12. 图书馆出版与出版服务
13. 新媒体时代图书馆科学传播的功能与实践
14. 图书馆营销推广的战略与策略研究
15. 图书馆泛合作研究的实践与理论
16. 国家区域发展战略下图书馆联盟建设与创新服务
17. 网络空间治理的情报学问题
18. 知识产权信息服务能力与效果评估
19. 信息分析中的新技术与新方法
20. 情报服务标准化与评价
21. 数字人文与数字学术的研究与实践
22. 人工智能在图情档中的应用
23. 图书馆智能服务与智慧服务
24. 开放数据生态中的元数据发展模式研究
25. 开放科学数据行为及其模型构建
26. 数据资源建设与数据馆员能力建设
27. 大数据时代信息组织与知识组织
28. 科学数据管理与服务
29. 学术成果监测与学科竞争力分析
30. 情报计算(计算情报)的理论与方法
31. 情报分析服务质量与效能评价
32. 情报研究与智库研究的关系
33. 科学与技术前沿分析理论与方法
34. 健康中国 2030 战略下的健康信息学
35. 人机交互行为及服务模式创新
36. 图情档在新型智库建设中的作用机制
37. 智能信息服务的理论和方法
38. 数字公共文化资源、服务与体系建设
39. 数据时代政务信息资源管理和开发利用
40. 数字档案馆生态系统治理策略
41. 档案数据治理理论与治理体系
42. 政府数据开放平台应用与评价
43. 社会记忆视角下档案信息资源整理、保护与开发
44. 民族文献遗产产业化开发与利用
45. 图情档学科教育模式与人才培养能力